

Container to hold biological fluids, for perfusion or transfusion or dialysis, has an inner pocket with a pliable wall within an outer rigid pocket where a pressure forces an equal quantity of fluid out to the patient without contamination

Publication number: FR2850582

Publication date: 2004-08-06

Inventor: TRELY RAYMOND

Applicant: TRELY RAYMOND (FR)

Classification:

- **international:** A61M5/148; A61M5/44; A61M5/145; A61M5/44; (IPC1-7): A61M5/148

- **European:** A61M5/148B2

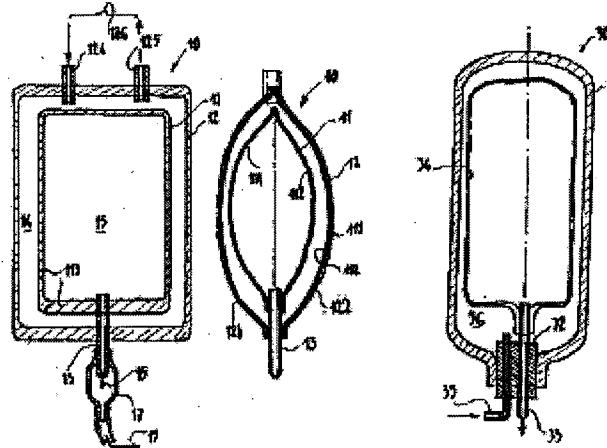
Application number: FR20030001567 20030205

Priority number(s): FR20030001567 20030205

[Report a data error here](#)

Abstract of FR2850582

The container to hold and distribute biological fluids, for medical use, has a double pocket construction. The inner pocket (11) containing the fluid (15), with a pliable wall, is located within an outer pocket (12) with an inelastic and rigid wall. The outer container has two inflow openings (124, 125). The interiors of each pocket are insulated against each other. The introduction of heated water (14) under pressure from the mains supply, or a compressed gas, into the outer pocket causes an equal volume of the fluid to be ejected from the inner pocket to the patient.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 850 582

(21) N° d'enregistrement national :
03 01567

(51) Int Cl⁷ : A 61 M 5/148

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 05.02.03.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : TRELY RAYMOND — FR.

(43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 06.08.04 Bulletin 04/32.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(72) Inventeur(s) : TRELY RAYMOND.

(73) Titulaire(s) :

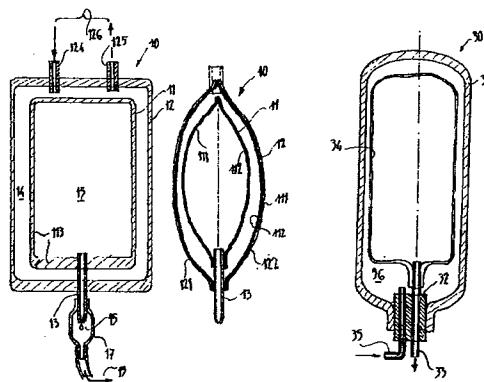
(74) Mandataire(s) :

(54) DISPOSITIF, DIT DOUBLE POCHE, DE CONTENTION ET DE DISTRIBUTION DE LIQUIDES BIOLOGIQUES.

(57) La présente invention est du domaine des techniques médicales, et elle a pour objet un dispositif, dit double poche, de contention et de distribution de liquides biologiques tels que sang, sérum, liquides nutritifs.

Selon l'invention Dispositif de contention et de distribution d'un liquide physiologique, comprenant une poche à paroi souple pourvue d'un orifice d'éjection, la dite poche étant destinée à contenir le dit liquide, est principalement caractérisé en ce que la dite poche à paroi souple, dite interne (11), est contenue elle-même dans un conteneur, dit aussi poche externe (12), à paroi inextensible pourvu d'au moins un orifice d'introduction (144, 125), les volumes intérieurs du conteneur et de la poche étant isolés l'un de l'autre; grâce quoi, la poche interne étant remplie de liquide physiologique (15), une certaine quantité de fluide, dit d'éjection (14), injecté positivement de façon dosée dans la poche externe provoque l'éjection de la même quantité de liquide physiologique hors de la poche interne sans qu'il y ait de contact entre les deux fluides.

L'invention trouve ses principales applications dans les techniques biomédicales telles perfusion, transfusion, dialyse, etc...



FR 2 850 582 - A1



La présente invention est du domaine des techniques médicales, et elle a pour objet un dispositif, dit double poche, de contention et de distribution de liquides biologiques tels que sang, sérum, liquides nutritifs, etc..

On connaît les dispositifs de contention et de distribution de liquides biologiques consistant en des "flacons" pourvus d'une sortie du liquide prolongée par un tube souple et d'un robinet fonctionnant par exemple par étranglement du tube en vue de régler le débit du liquide en direction de l'organisme dans lequel il est destiné à être injecté de façon stérile par l'intermédiaire d'un cathéter, et d'une entrée d'air pour compenser le liquide évacué; le liquide s'écoule par simple gravité.

On a plus récemment proposé des dispositifs de contention et de distribution pour lesquels le flacon est une poche à paroi souple; cette disposition, dans laquelle le liquide s'écoule également par gravité, évite l'introduction de l'air et sa mise en contact avec le liquide qui est généralement stérile et dont la stérilité est essentielle. Dans de tels dispositifs le réglage du débit s'effectue par l'intermédiaire d'un robinet du type à étranglement, à boisseau ou autre.

Dans un cas comme dans l'autre le réglage du débit résulte finalement de la fluidité, à l'inverse de la viscosité, du liquide qui se trouve plus ou moins freiné par le robinet; ce réglage est généralement contrôlé par l'observation visuel d'un goutte à goutte ménagé à la sortie du flacon. On peut considérer comme inconvénients d'une part le fait que la viscosité peut évoluer au cours de l'écoulement, par exemple par épaissement, voire hétérogénéisation, du liquide.

Le dispositif de la présente invention, dit à double poche, vise à permettre la distribution aussi bien par gravité que par un moyen positif; par moyen positif on entendra la mise sous une pression telle que la variation de viscosité n'ait pas d'incidence sur la vitesse d'écoulement, sans avoir recours à des moyens sophistiqués d'impulsion positive de l'écoulement tels que pompes péristaltiques, pompes à doigts, etc.., ou telle qu'elle autorise un débit plus important que le débit par gravité.

Selon la présente invention, un dispositif de contention et de distribution d'un liquide physiologique, comprenant une poche à paroi souple pourvue d'un orifice d'éjection, la dite poche étant destinée à contenir le dit liquide, est principalement caractérisé en ce que la dite poche à paroi souple, dite interne, est contenue elle-même dans un conteneur, dit aussi poche externe, à paroi inextensible pourvu d'au moins un orifice d'introduction, les volumes intérieurs du conteneur et de la poche étant isolés l'un de l'autre, ce par quoi, la poche interne

étant remplie de liquide dit physiologique, une certaine quantité d'un fluide, dit d'éjection, injecté positivement de façon dosée ou contrôlée, dans la poche externe provoque l'éjection de la même quantité de liquide physiologique hors de la poche interne sans qu'il y ait de contact entre les deux fluides;

5

Suivant une première forme de réalisation la dite paroi inextensible du conteneur est souple, auquel cas le conteneur est dit aussi poche externe, suivant une deuxième forme à dite paroi inextensible de la conteneur est rigide.

10 Avantageusement le fluide d'éjection est l'eau du réseau distribuée sous pression; cependant, au prix d'un appareillage plus coûteux, la pression du dit fluide d'éjection peut être impulsée par une pompe doseuse.

15 Avantageusement encore la paroi souple de la poche interne est une membrane de polyéthylène, tandis que la paroi souple et inextensible de la poche externe est une membrane composite formée de deux feuilles de matière thermoplastique souples "armées" d'une toile emprisonnée entre les dites feuilles.

De préférence un dispositif de contrôle du débit, du type "goutte à goutte", est ménagé après l'orifice d'éjection.

20 Suivant la seconde forme de réalisation, la poche externe comporte avantageusement un second orifice, grâce à quoi une circulation du fluide d'éjection peut être établie dans l'espace compris entre les deux poches, une différence entre le débit d'entrée et le débit de sortie constituant le débit du liquide physiologique éjecté; grâce à la dite circulation le fluide d'éjection peut être en même temps thermostatique

25 La présente invention sera mieux comprise, et des détails en relevant apparaîtront, à la description qui va être faite de formes particulières de réalisation en relation avec les dessins des figures de la planche annexée, dans laquelle :

30 la fig.1 est une représentation schématique en coupe d'un dispositif à double poche de l'invention dans laquelle le conteneur, ou poche externe, est souple et inextensible, et à deux orifices, et

la fig.2 est une coupe axiale de la même poche suivant un plan perpendiculaire au plan de coupe de la figure précédente, et

35 la fig.3 est une représentation schématique en coupe d'un dispositif à double poche de l'invention dans laquelle le conteneur, ou poche externe, est rigide

Sur les fig.1 et 2, un dispositif 10 de l'invention, suivant une première forme de réalisation, comprend une première poche interne 11

souple, comparable à des poches de l'art antérieur, et une deuxième poche externe 12 souple mais inextensible logeant la poche interne dont un ajutage d'éjection 13 traverse la poche externe.

On notera que la présence de l'ajutage ne doit pas limiter la portée de l'invention, attendu que pour des raisons de stérilité on préfère que les tubes et les poches soient soudés directement lors de la fabrication les uns sur les autres.

La poche interne 11 est avantageusement formée de deux feuilles 111 et 112, ou membranes, de polyéthylène, ou autre matière plastique souple soudées le long de leur bord 113 et autour de l'ajutage 13 (ou du tube le cas échéant). La poche externe 12 est formée de deux membranes 121, 122 soudées comme précédemment, chaque membrane étant une membrane composite formée de deux feuilles de matière thermoplastique souples soudées entre elles sur toute leur surface et "armées" d'une toile emprisonnée entre les dites feuilles, ce qui lui confère son caractère inextensible.

Deux ajutages 124, 125 pénètrent dans cette poche externe 12 au droit de sa zone de soudage, ce qui autorise l'établissement d'une circulation 126 du fluide d'éjection 14 entre les deux poches; si les débits d'entrée et de sortie par ces orifices sont différents, la différence entre le débit d'entrée, plus élevé, et le débit de sortie définit le débit du liquide physiologique éjecté 15; en raison de la dite circulation, le fluide d'éjection peut être en même temps un fluide thermostatique, de réchauffage ou de refroidissement du liquide physiologique. De manière évidente la poche externe ne pourrait comporter qu'un seul ajutage débouchant dans l'espace compris entre les deux poches.

On a également représenté à titre illustratif dans cette forme de réalisation un dispositif de contrôle 17 de débit, du type goutte à goutte connu de l'art antérieur.

Sur la fig.3, un dispositif de l'invention selon une seconde forme 30 de réalisation, diffère du précédent en ce que la poche externe 30 est un conteneur 31 à paroi rigide de forme sensiblement cylindrique, ouvert à une extrémité; l'extrémité ouverte est obturée par un bouchon 32 à deux trous, l'un pour le passage de l'ajutage 33 de sortie de la poche interne 34, l'autre pour le passage de l'ajutage 35 d'entrée du fluide d'éjection 36 dans le conteneur. Il en diffère aussi en ce que le conteneur 31 formant la poche externe ne comporte qu'un seul ajutage 35. Il doit être compris qu'un troisième ajutage pourrait traverser le bouchon pour permettre la circulation comme dit ci-dessus.

On n'a pas représenté sur les figures l'ensemble des tuyaux qui conduisent les différents fluides, soit le fluide d'éjection, soit le liquide

physiologique, tuyaux dont la disposition est semblable à celle de l'art antérieur. De manière avantageuse le fluide d'éjection sera l'eau du réseau sous pression. De même l'invention n'a pas pris en compte des dimensions particulières; on notera cependant que dans des application pour certains types de dialyse, ou pour usage 5 vétérinaire, ces dimensions pourront être sans inconvénient majeur assez importantes.

On notera qu'un fluide d'éjection peut être aussi un gaz comprimé.

10 L'invention trouve ses principales applications dans les techniques biomédicales telles perfusion, transfusion, dialyse, etc.. , c'est pourquoi on a qualifié de physiologique le liquide éjecté.

15 Bien que l'on ait décrit et représenté deux forme de réalisation, il doit être compris que l'invention n'est pas limitées à ces formes, notamment à leur géométrie, mais qu'elle s'étend à toute forme répondant aux définitions des revendications qui suivent. De la même façon on n'a pas entendu limiter les applications aux seules applications biomédicales, données simplement à titre d'exemples.

REVENTICATIONS

- 1-. Dispositif de contention et de distribution d'un liquide physiologique, comprenant une poche à paroi souple pourvue d'un orifice d'éjection, la dite poche étant destinée à contenir le dit liquide, caractérisé :
- en ce que la dite poche à paroi souple, dite interne (11), est contenue elle-même dans un conteneur, dit aussi poche externe (12), à paroi inextensible pourvu d'au moins un orifice d'introduction (144, 125), les volumes intérieurs du conteneur et de la poche étant isolés l'un de l'autre,
- 10 ce par quoi, la poche interne étant remplie de liquide physiologique (15), une certaine quantité de fluide, dit d'éjection (14), injecté positivement de façon dosée dans la poche externe provoque l'éjection de la même quantité de liquide physiologique hors de la poche interne sans qu'il y ait de contact entre les deux fluides;
- 15 2-. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé:
- en ce que la dite paroi inextensible (12) du conteneur est souple, auquel cas le dit conteneur est dit aussi poche externe; (fig.1,2)
- 20 3-. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé:
- en ce que la dite paroi inextensible de la conteneur est rigide; (fig.3)
- 25 4-. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 et 3, caractérisé :
- en ce que le fluide d'éjection (14) est l'eau du réseau distribuée sous pression ;
- 30 5-. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 et 3, caractérisé :
- en ce qu'il comprend une pompe doseuse qui impulse la pression du dit fluide d'éjection (14) ;
- 35 6-. Dispositif selon la revendication 3 et l'une quelconque des revendications 4 et 5 , caractérisé :
- en ce que la paroi souple de la poche interne (11, 34) est une membrane de polyéthylène, et
- en ce que la paroi souple et inextensible (12) de la poche externe est une membrane composite formée de deux feuilles (121,122)

de matière thermoplastique souples "armées" d'une toile emprisonnée entre les dites feuilles.

7-. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé :

5 en ce qu'un dispositif de contrôle (17) du débit, du type "goutte à goutte", est ménagé après l'orifice d'éjection (13). (fig.1)

8-. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé:

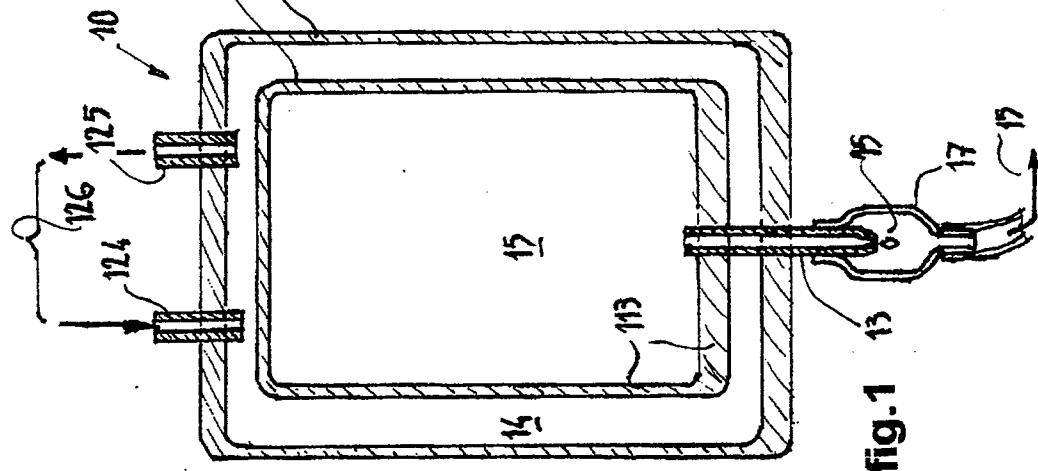
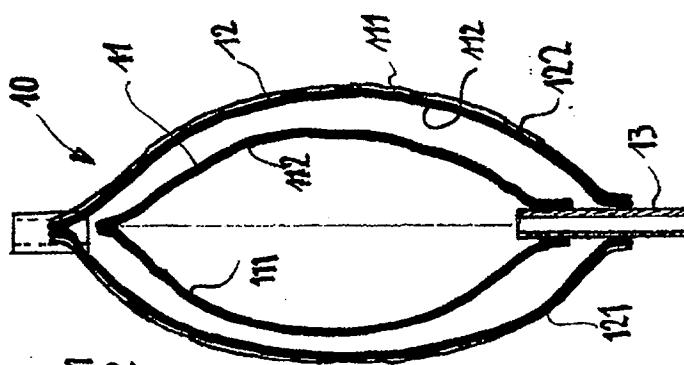
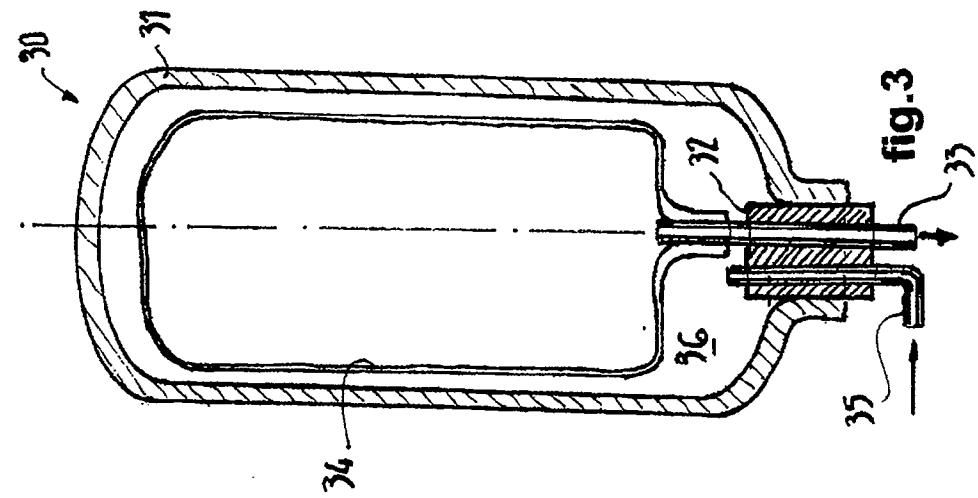
10 en ce que la poche externe comporte un second orifice (124, 125),

ce par quoi une circulation (126) du fluide d'éjection (14) peut être établie entre les deux poches, une différence entre le débit d'entrée et le débit de sortie constituant le débit du liquide physiologique (15) éjecté, et

15 en raison de la dite circulation, le fluide d'éjection peut être en même temps un fluide thermostatique.

9-. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2et 3, caractérisé :

en ce que le fluide d'éjection (14) est un gaz comprimé.



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

**N° d'enregistrement
national**

FA 631053
FR 0301567

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0301567 FA 631053

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **17-07-2003**.

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française.

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
DE 4230774	A	17-03-1994	DE 4230774 A1 AT 137412 T WO 9406496 A1 DE 59302464 D1 EP 0660730 A1 JP 8501012 T		17-03-1994 15-05-1996 31-03-1994 05-06-1996 05-07-1995 06-02-1996
US 4573992	A	04-03-1986	DE 3218561 A1 AR 230191 A1 AT 30845 T AT 60235 T AU 561351 B2 AU 1451583 A AU 7006587 A BR 8302567 A CA 1195197 A1 CA 1226492 A2 CA 1226493 A2 DD 209739 A5 DE 3249318 A1 EG 16142 A EP 0094682 A1 EP 0218785 A1 ES 8402722 A1 HU 187070 B JP 1434844 C JP 58209358 A JP 62044502 B KR 8802040 B1 MX 152711 A MX 161426 A PL 242015 A1 SI 8311075 A8 SU 1637655 A3 US 4642088 A YU 107583 A1 ZA 8303482 A		24-11-1983 01-03-1984 15-12-1987 15-02-1991 07-05-1987 24-11-1983 25-06-1987 17-01-1984 15-10-1985 08-09-1987 08-09-1987 23-05-1984 09-02-1984 30-12-1986 23-11-1983 22-04-1987 16-05-1984 28-11-1985 07-04-1988 06-12-1983 21-09-1987 13-10-1988 18-10-1985 24-09-1990 02-01-1984 30-06-1995 23-03-1991 10-02-1987 30-06-1986 29-02-1984
US 1473979	A	13-11-1923	AUCUN		
US 3838794	A	01-10-1974	AUCUN		
EP 1051987	A	15-11-2000	JP 2000316970 A EP 1051987 A2 US 6558346 B1		21-11-2000 15-11-2000 06-05-2003

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0301567 FA 631053**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **17-07-2003**.

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0432591 A	19-06-1991 DE	3940519 C1 EP 0432591 A1	25-07-1991 19-06-1991